

IT戦略マネジメント 兼
ビジネスデザイン基礎Ⅲ(ネットメディア)
説明6:IT&ネットメディア活用の
ネットワークテクノロジー

城西国際大学
大学院ビジネスデザイン研究科
経営学博士:伊東俊彦

Mail: toko-ito-yama@k5.dion.ne.jp

Web: <http://www.h5.dion.ne.jp/~toko-ito/>

テキスト:『**情報科学基礎**』伊東俊彦、ムイスリ出版

1. ネットワークの意味

テキスト(情報科学基礎)参照:4.1.1 ネットワークの意味

■ ネットワークの定義

- 網の目のようにつくられた組織、系列、および「繋がり」のこと
- 日本語で網とよばれる

■ ネットワークの例

- 道路網(道路ネットワーク)
- 放送網(放送ネットワーク)
- 人的ネットワーク(ヒューマンネットワーク)
- 通信網(通信ネットワーク)
- コンピュータ網(コンピュータネットワーク)



2. ネットワークの種類-1

テキスト参照: 4.1.2 ネットワークの種類

■ 視点により5つに大別-1

□ (1) 地理的規模の視点

■ 広域ネットワーク: WAN (Wide Area Network)

□ 電話網

■ 構内ネットワーク: LAN (Local Area Network)

□ イーサネットLAN

□ 無線LAN



2. ネットワークの種類-2

テキスト参照:4.1.2 ネットワークの種類

■ 視点により5つに大別-2

□ (2) 接続形態の視点-1

■ バス型

- 基幹(バス)となる通信ケーブルにコンピュータを接続
- 特徴:接続は容易だが信号同士が衝突するのが欠点
- 例:イーサネットの10BASE5規格、10BASE2規格

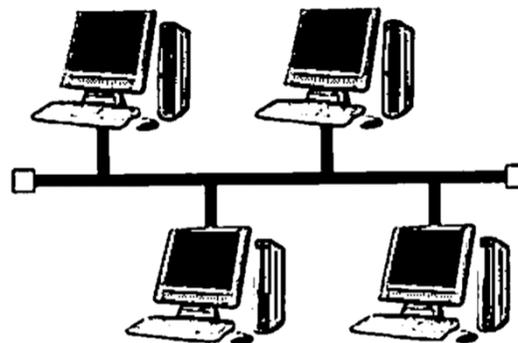


図 4-1 バス型

2. ネットワークの種類-3

テキスト参照: 4.1.2 ネットワークの種類

■ 視点により5つに大別-3

□ (2) 接続形態の視点-2

■ スター型

- 集線装置(ハブ)または交換機に放射状(スター状)に接続
- 特徴: 配線の自由度があるが、ハブが故障すると全体が停止
- 例: イーサネットの
10BASE-T規格、100BASE-TX規格

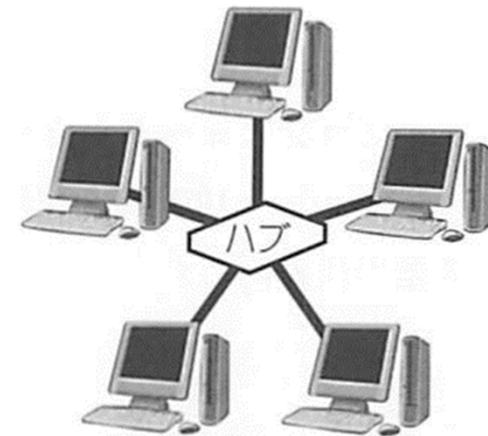
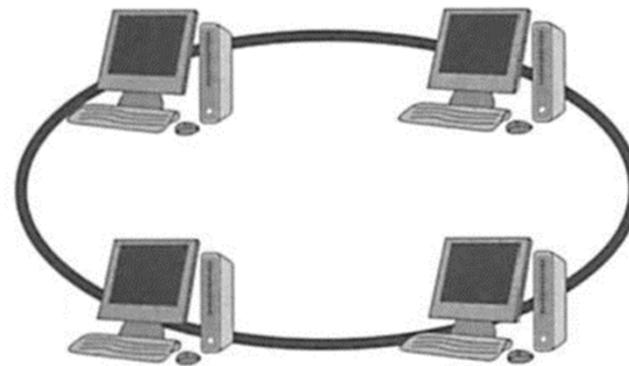


図 4-2 スター型

2. ネットワークの種類-4

テキスト参照:4.1.2 ネットワークの種類

- 視点により5つに大別-4
 - (2) 接続形態の視点-3
 - リング型
 - リング状に接続
 - 特徴:データの衝突がないが制御が複雑で比較的高額
 - 例:トークンリング(IEEE802.5)規格、FDDI(Fiber Distributed Data Interface)規格



2. ネットワークの種類-5

テキスト参照: 4.1.2 ネットワークの種類

■ 視点により5つに大別-5

□ (3) 伝送信号の視点-1

■ アナログネットワーク-1

- アナログ信号を利用して接続
- 古くからあるが、スピードが遅く、MODEM(変復調器)が必要
- 例: 電話網(MODEMの利用)

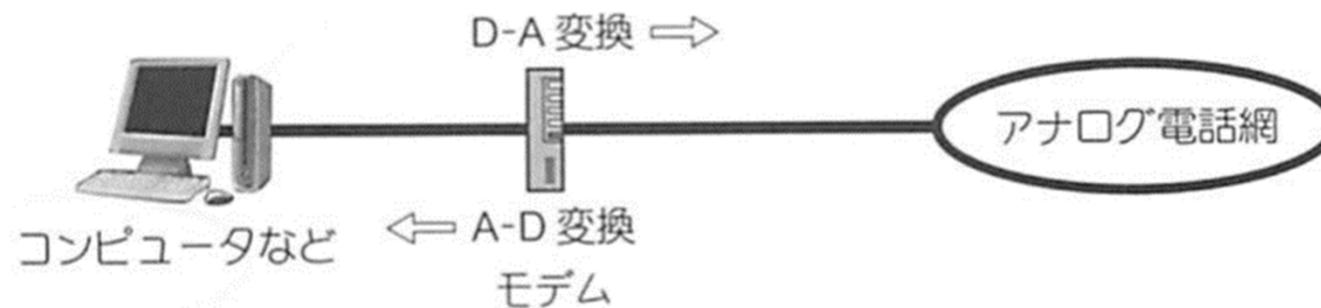
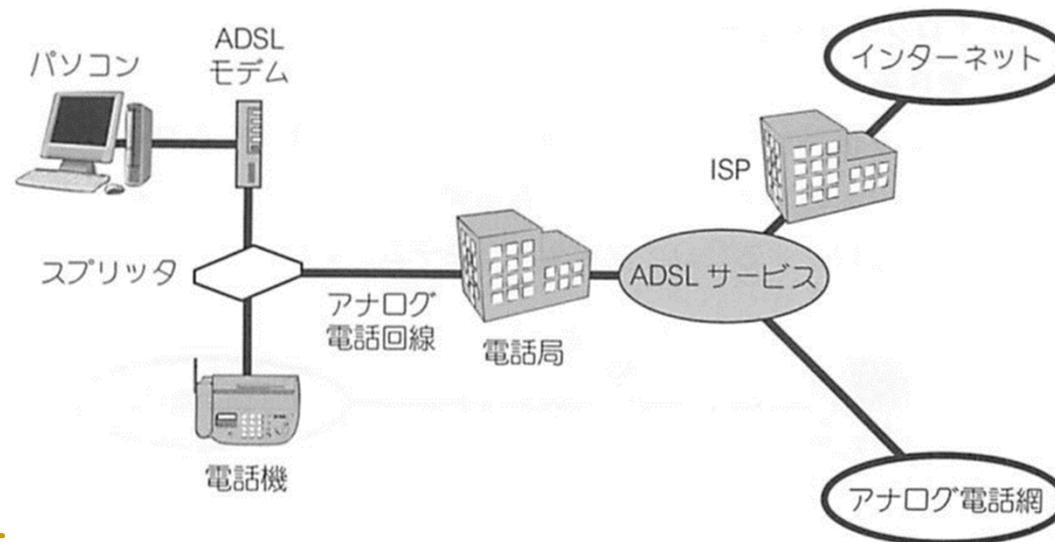


図 4-4 アナログ電話網とモデム

2. ネットワークの種類-6

テキスト参照:4.1.2 ネットワークの種類

- 視点により5つに大別-6
 - (3) 伝送信号の視点-2
 - アナログネットワーク-2
 - 例:ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line)
 - 特徴:電話網を利用するが、新技術により**スピードが早い**



2. ネットワークの種類-7

テキスト参照:4.1.2 ネットワークの種類

■ 視点により5つに大別-7

□ (3) 伝送信号の視点-3

■ デジタルネットワーク-1

□ デジタル信号を利用して接続

□ 例: ISDN (Integrated Services Digital Network)

- 特徴: 電話網と異なるデジタル回線網を使い、比較的高速
- INS64: 最近ではADSLや光ネットワークの登場で使われなくなった

□ 例: 光ネットワーク

- 特徴: 光ファイバケーブルと光通信モデムを利用し、光を信号媒体として使用するため、スピードが非常に早い

2. ネットワークの種類-7

テキスト参照: 4.1.2 ネットワークの種類

- 視点により5つに大別-8
 - (4) 回線の使用形態の視点-1
 - 公衆回線網 (public network)
 - 公衆で使うためダイヤル接続のときのみ占有される回線網
 - 例: 電話網
 - 特徴: 使用料金は従量制 (使用時間に準ずる)
 - 専用回線 (private line、private circuit) (テキストの補足)
 - 個別専用で使うために用意された回線 (回線網と言わないことあり)
 - 例: NTTなどから借りる専用線
 - 特徴: 専用使用できるためセキュリティレベルが高いが費用も高い

2. ネットワークの種類-7

テキスト参照:4.1.2 ネットワークの種類

■ 視点により5つに大別-9

□ (4) 回線の使用形態の視点-2

■ VPN (Virtual Private Network: 仮想私設網)

□ VPNルータを使うことで公衆回線を専用回線のように使う

□ 特徴

- 専用回線でないため費用を安くできるが、セキュリティは高い
- 企業でインターネットをデータ通信に利用するときによく使われる



2. ネットワークの種類-8

テキスト参照:4.1.2 ネットワークの種類

■ 視点により5つに大別-10

□ (5) 移动通信の視点-1

■ モバイルネットワーク(移動体ネットワーク)

- 片方または両方の通信機器が**移動しながら**利用できるネットワーク
- 特徴:**移動中の通信に便利で、ユビキタスネットワークを実現**
- 利用例:**携帯電話**

スマートフォン(スマホ)

衛星電話

モバイルルータ利用のコンピュータ

